

**SKEMA KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LUAS GABUNGAN DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

JURNAL

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Rosyida Nurul Hanafik

202012020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2016**



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosyida Nurul Hanafik
NIM : 202012020 Email : ronuha94@gmail.com
Fakultas : FKIP Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul tugas akhir : Skema Kognitif Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Luas Gabungan Ditinjau dari Kemampuan Matematika
Pembimbing : Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 25 Februari 2016



Rosyida Nurul Hanafik



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosyida Nurul Hanafik
NIM : 202012020 Email : ronuha94@gmail.com
Fakultas : FKIP Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul tugas akhir : Skema Kognitif Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Luas Gabungan Ditinjau dari Kemampuan Matematika

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya ekser menampikan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 28 Februari 2016

Rosyida Nurul Hanafik

Mengetahui,
Pembimbing

Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si

LEMBAR PERSETUJUAN

SKEMA KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LUAS GABUNGAN DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MATEMATIKA



Disusun Oleh:

Rosyida Nurul Hanafik

202012020

Telah disetujui untuk diuji pada tanggal: 3 Februari 2016

Menyetujui,

Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si.

Pembimbing

Mengetahui,

Novisita Ratu, S.Si., M.Pd.

Kaprodi Pendidikan Matematika

LEMBAR PENGESAHAN

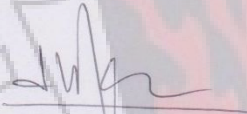
**SKEMA KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LUAS GABUNGAN DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

Disusun Oleh
Rosyida Nurul Hanafik
202012020

JURNAL

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kristen Satya Wacana

Disetujui oleh,



Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si

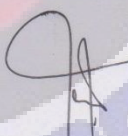
Pembimbing

Disahkan oleh,

Diketahui oleh,



Dr. Yari Dwikurnianingsih, M.Pd
Dekan FKIP UKSW



Novisita Ratu, S.Si., M.Pd
Kaprodi Pendidikan Matematika

Dinyatakan lulus ujian pada tanggal 17 Februari 2016

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosyida Nurul Hanafik
NIM : 202012020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kristen Satya Wacana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul:

**“SKEMA KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL LUAS GABUNGAN DITINJAU DARI
KEMAMPUAN MATEMATIKA”**

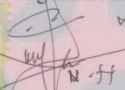
Yang dibimbing oleh: Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si
adalah benar-benar hasil karya saya. Pendapat atau temuan lain yang terdapat dalam skripsi
ini dikutip dan dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan
saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi
dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Salatiga, 21 Februari 2016

Yang membuat pernyataan,




Rosyida Nurul Hanafik

1956

SKEMA KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL LUAS GABUNGAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Rosyida Nurul Hanafik¹, Helti Lygia Mampouw²

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga
Email : ¹rosyidaa94@gmail.com, ²helti.mampouw@staff.uksw.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan skema kognitif siswa SMP dalam menyelesaikan soal luas gabungan berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa kelas VIII SMP, masing-masing 2 siswa pada setiap kategori kemampuan matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keenam siswa mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Siswa berkemampuan tinggi memahami masalah, menentukan strategi dan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi. Siswa berkemampuan sedang proses asimilasi dalam memahami masalah, menentukan strategi dan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi namun ada yang menggunakan proses akomodasi. Siswa berkemampuan rendah menggunakan proses asimilasi dalam memahami masalah, menentukan strategi dan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi namun ada yang menggunakan proses akomodasi, dan salah satu siswa tidak dapat menentukan strategi dan penyelesaian masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai skema kognitif pada setiap kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan soal luas gabungan, dan skema kognitif menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik ketika membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.

Kata Kunci : skema kognitif, luas gabungan, kemampuan matematika

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di seluruh jenjang pendidikan. Matematika sebagai cara menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. Sesuai dengan Permendiknas No 22 Tahun 2006 dalam pembelajaran matematika terdapat 5 tujuan salah satunya adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Ide manusia tentang matematika tergantung pada pengalaman yang dialami. Hal ini diperkuat oleh Gagne dalam (Dahar, 2011) bahwa belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Belajar dihasilkan dari pengalaman dengan lingkungan, yang di dalamnya terjadi hubungan antara stimulus dan respon. Sesuai dengan pendapat Ormrod (2008: 33) bahwa faktor lingkungan juga memberikan kontribusi yang penting terhadap perkembangan manusia.

Seseorang yang dapat melewati pengalaman belajar, kognitifnya akan mengalami perkembangan. Menurut Solso (2007:364) perkembangan kognitif secara spesifik difokuskan

pada perubahan dalam cara berpikir, memecahkan masalah, memori dan intelegensi. Ormrod (2008) menjelaskan bahwa proses kognitif adalah hal-hal spesifik yang dilakukan para pembelajar secara mental ketika mereka berusaha menafsirkan dan mengingat apa yang mereka lihat, dengar dan pelajari. Kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau suatu peristiwa membuat perubahan dan membentuk pemahaman baru.

Menurut Piaget anak-anak secara bertahap membentuk pemahaman tentang dunia melalui penjelajahan aktif dan termotivasi, yang mengarah pada pembentukan struktur-struktur mental yang disebut skema (Upton, 2012:151). Skema akan beradaptasi dan berubah selama perkembangan kognitif seseorang. Hal itu diperkuat menurut Ormrod (2011) bahwa pembelajaran dan perkembangan kognitif terjadi sebagai hasil dua proses yang komplementer (saling melengkapi) yaitu asimilasi dan akomodasi.

Proses pembentukan skema kognitif terjadi apabila seorang mengubah atau mengembangkan skema yang telah dimiliki dalam berhadapan dengan tantangan, rangsangan atau persoalan (Suparno, 2001). Perkembangan dan perubahan skema kognitif siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat melalui pemberian soal atau tugas. Dengan melihat penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan kita dapat melihat perkembangan dengan skema kognitif siswa dalam menyelesaikan soal, yang turut dipengaruhi dengan kemampuan matematika siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat dari Gardiner dan Borovik dalam (Defi dan Tatag: 2014) yang menyatakan setiap orang memiliki beberapa kemampuan matematika, tetapi beberapa anak memiliki potensi jauh melebihi kemampuan anak lain yang kebanyakan orang percayai. Perbedaan kemampuan matematika berkaitan dengan pengetahuan, pengalaman, dan ketrampilan yang telah dikuasai oleh siswa.

Pernyataan di atas didukung oleh penelitian Muhtarom (2012) yang membahas proses berpikir memecahkan masalah matematika yang menghasilkan siswa berkemampuan matematika sedang dalam memahami masalah menggunakan proses berpikir asimilasi dengan menuliskan hal apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan jelas dalam menentukan kaitan apakah hal yang diketahui sudah cukup atau belum untuk menjawab apa yang ditanyakan, dalam membuat rencana pemecahan masalah menggunakan proses asimilasi dan akomodasi. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah menggunakan proses berpikir asimilasi yaitu berhasil menjawab masalah dengan benar menggunakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun dan dalam pengecekan kembali pemecahan menggunakan proses berpikir asimilasi dengan cara melihat kembali pemecahan masalah.

Penelitian Astuti (2015) yang membahas geometri menghasilkan pada tahap *Entry* (masuk) subjek 1 dan 2 mengalami asimilasi dan akomodasi, pada tahap *Attack* (serangan) subjek 1 dan 2 mengalami asimilasi, dan pada tahap *Review* (meninjau kembali) subjek 1 dan 2 mengalami asimilasi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek 1 dan 2 cenderung mengalami asimilasi ketika berpikir memecahkan masalah geometri.

Selain itu didukung dengan penelitian Susi (2013) membahas tentang remediasi kesulitan pada materi luas gabungan bangun datar yang menghasilkan bahwa siswa dalam menyelesaikan soal materi luas gabungan bangun datar mengalami kendala antara lain: menuliskan hal yang diketahui dari soal, rumus luas bangun datar, menerapkan konsep dari

luas bangun datar, dan menyimpulkan. Keberagaman strategi saat menyelesaikan dan kendala dikarenakan perbedaan kemampuan matematika siswa.

Dalam penelitian ini ingin mengetahui skema kognitif siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan soal-soal tentang luas gabungan menurut skema kognitif Teori Piaget. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai skema kognitif siswa, sehingga dapat membantu guru maupun sekolah dalam memperbaiki dan merencanakan proses pembelajaran. Tujuan dalam penelitian ini mendeskripsikan skema kognitif siswa kelas VIII SMP kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal-soal tentang luas gabungan bangun datar menurut skema kognitif teori Piaget.

2. Kajian Pustaka

2.1 Perkembangan Kognitif Siswa SMP

Piaget menyatakan bahwa anak secara aktif membangun pemahaman mengenai dunia dan melalui empat tahap perkembangan. Menurut Santrock (2007) dua proses yang mendasari perkembangan yaitu organisasi dan adaptasi. Untuk memahami dunia, kita mengorganisasikan pengalaman-pengalaman kita. Dengan mengorganisasikan pengamatan dan pengalaman kita, kita menyesuaikan (adaptasi) pemikiran kita dengan ide-ide baru. Dalam beradaptasi terdapat dua proses yaitu asimilasi dan akomodasi. Saat proses asimilasi dan akomodasi berlangsung terdapat tahap keseimbangan (ekuilibrium) dan ketidakseimbangan (disekuilibrium) untuk menghasilkan perkembangan kognitif.

Tahapan-tahapan perkembangan kognitif teori Piaget terdiri dari empat tahap, antara lain: tahap sensorimotorik (0 – 2 tahun), tahap pra-operasional (2 – 7 tahun), tahap operasional konkret (7 – 11 tahun) dan tahap operasi formal (11 tahun hingga dewasa). Menurut Piaget, tahap operasi formal menandai berakhirnya perkembangan intelektual (Suparno, 2001). Anak menempuh jalan panjang mulai dari reflek sederhana pada bayi yang baru lahir, menuju pada pemikiran-pemikiran remaja dan orang dewasa. Menurut Slavin (2009) tahap operasi formal (usia 11 tahun hingga dewasa) kadang-kadang pada sekitar awal pubertas, pemikiran anak mulai berkembang menjadi bentuk dewasa. Orang pra-remaja mulai sanggup berpikir abstrak dan melihat sejumlah kemungkinan yang melampaui di sini dan saat ini. Ditinjau dari usianya siswa kelas VIII SMP yang berusia berkisar 13 tahun dapat dikatakan berada pada tahap operasi formal.

2.2 Skema Kognitif

Piaget (Santrock, 2007) mengatakan bahwa ketika seorang anak mulai membangun pemahamannya tentang dunia, otak yang berkembang pun membentuk skema. Ini merupakan tindakan-tindakan atau representasi-representasi mental yang mengorganisasikan pengetahuan. Skema adalah struktur kognitif dasar yang digunakan individu untuk memahami dunia. Menurut Piaget, sebuah skema mencakup suatu kategori pengetahuan dan proses memperoleh pengetahuan tersebut (Upton, 2012:154). Sedangkan menurut Matlin (1998:2) kognisi atau aktivitas mental, melibatkan akuisisi, penyimpanan, transformasi, dan penggunaan pengetahuan. Jadi kognitif meliputi berbagai proses mental beroperasi setiap kali kita mendapatkan beberapa informasi, menempatkan dalam penyimpanan, mentransformasi pengetahuan itu, dan menggunakannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa skema kognitif adalah struktur kognitif individu dalam memahami kejadian atau suatu peristiwa yang melibatkan

akuisisi, penyimpanan, transformasi dan penggunaan pengetahuan. Skema kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini berdasarkan teori Piaget terdiri dari:

Reaksi Disekilibrium dan Reaksi Ekuilibrium. Ormrod (2008) menjelaskan bahwa Piaget mengemukakan anak-anak seringkali berada dalam kondisi ekuilibrium (*equilibrium*): mereka dapat menafsirkan dan merespons peristiwa-peristiwa baru dengan menggunakan skema-skema yang sudah ada. Meskipun demikian anak-anak terkadang menjumpai situasi-situasi di mana pengetahuan atau keterampilan yang mereka miliki tidak memadai. Situasi tersebut menimbulkan disequilibrium (*disequilibrium*), yakni sejenis ketidaknyamanan mental yang mendorong anak-anak berusaha memahami hal-hal yang sedang mereka observasi. Melalui mengubah, mengorganisasikan ulang atau mengintegrasikan skema-skema mereka secara lebih baik (misalnya melalui akomodasi), anak-anak pada akhirnya mampu memahami dan memberi respons terhadap peristiwa yang sebelumnya membingungkan baginya. Proses pergerakan dari disequilibrium kembali lagi ke ekuilibrium disebut sebagai ekulibrasi (*equilibration*). Piaget menyebutkan reaksi terhadap peristiwa kekacauan disebut *disturbance*. Salah satu reaksi yang terjadi adalah reaksi seseorang yang memasukkan pengalaman konflik itu ke dalam pemikirannya dan ingin menyesuaikan struktur pemikirannya dengan pengalaman tersebut (Suparno, 2001:109). Lebih jelasnya seseorang mengembangkan skema awal yang sudah dimilikinya sehingga membentuk skema baru yang telah dikembangkan agar cocok dengan situasi yang baru.

Semua organisme dilahirkan dengan suatu kecenderungan untuk beradaptasi (menyesuaikan diri) dengan lingkungan, cara setiap jenis makhluk beradaptasi berbeda-beda (Suparno, 2001:24). Menurut Solso (2007) adaptasi (*adaptation*) mencakup dua proses, yaitu asimilasi (*assimilation*) dan akomodasi (*accomodation*). Asimilasi adalah proses perolehan informasi dari luar, dan pengasimilasinya dengan pengetahuan dan perilaku kita sebelumnya. Akomodasi meliputi proses perubahan (adaptasi) skema lama untuk memproses informasi dan objek-objek baru di lingkungannya. Piaget meyakini bahwa pengalaman dapat diterapkan pada aktivitas mental, yaitu bahwa kita memiliki struktur mental, mengasimilasikan peristiwa eksternal dan mengkonversikannya menjadi peristiwa-peristiwa mental atau pikiran. Dengan kata lain, kita mengakomodasi struktur biologis kita untuk menghadapi permasalahan yang muncul dari objek-objek baru. Dengan cara yang sama, kita mengakomodasi struktur mental kita terhadap aspek-aspek baru dan asing ke dalam lingkungan mental kita. Kedua proses ini, yaitu asimilasi dan akomodasi, merupakan representasi dua aspek yang saling melengkapi satu sama lain dalam proses adaptasi.

Organisasi (*organization*) menurut Solso (2007) mengacu pada sifat dasar struktur mental yang digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami dunia. Pikiran dalam persepektif piaget bersifat terstruktur atau terorganisasi, meningkatkan kompleksitasnya dan terintegrasi. Tingkat berpikir yang paling sederhana adalah skema (*scheme*), yaitu representasi mental beberapa tindakan (fisik maupun mental) yang dapat dilakukan terhadap objek. Santrock (2007) menjelaskan bahwa dengan mengorganisasikan pengamatan dan pengalaman kita, kita menyesuaikan (adaptasi) pemikiran dengan ide-ide baru.

Piaget dalam (Santrock, 2007:245) meyakini adanya pergerakan besar antara berbagai tahapan keseimbangan dan ketidakseimbangan kognitif ketika proses asimilasi dan akomodasi berlangsung bersama-sama untuk menghasilkan perubahan kognitif. Asimilasi dan akomodasi akan selalu membawa anak ke tahapan yang lebih tinggi, saat skema-skema

lama disesuaikan dan skema-skema baru dikembangkan anak mengorganisasi dan mereorganisasi skema-skema lama dan baru. Pada akhirnya organisasi tersebut secara fundamental berbeda dengan organisasi yang lama, inilah cara berfikir yang baru, tahapan baru.

2.3 Kemampuan Matematika

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kemampuan berasal dari kata 'mampu' yang berarti kuasa (bisa, sanggup) dapat melakukan sesuatu. Kemampuan adalah suatu kesanggupan, kecakapan dan kekuatan melakukan sesuatu. Seorang dikatakan mampu apabila ia dapat melakukan sesuatu yang telah ia lakukan. Sedangkan matematika menurut Van de Walle (2006) menyatakan matematika adalah ilmu tentang sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis.

Jadi dari definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Matematika adalah kesanggupan seseorang ketika menyelesaikan masalah mengenai pola keteraturan dan konsep yang saling berhubungan satu dengan lain.

Kemampuan matematika secara formal diatur melalui Standar Kompetensi Lulusan (SKL). SKL digunakan sebagai pedoman penilaian dalam menentukan kelulusan peserta didik. Dalam standar isi salah satu kompetensi dasar siswa kelas VI dapat menghitung luas segi banyak yang merupakan gabungan dari dua bangun datar, dan siswa kelas VII dapat menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Untuk memiliki kemampuan matematika, perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi untuk selanjutnya diatur melalui Permendiknas No. 22 tahun 2006 yaitu pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa menurut tujuan dari permendiknas nomor 22 tahun 2006 adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

3. Metode

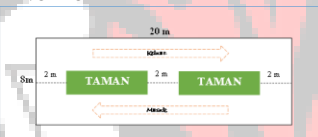
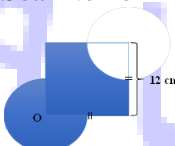
Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Ditinjau dari jenis datanya pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian bermaksud untuk memperoleh data dari subjek penelitian yang berupa data hasil jawaban siswa dari lembar tes yang diberikan. Lembar tes berisi soal-soal matematika dengan materi luas gabungan. Setelah itu peneliti melakukan wawancara, pertanyaan diberikan kurang lebih seperti pedoman wawancara kepada semua subjek. Setelah mendapatkan data yang diperoleh, penelitian mendeskripsikan skema kognitif siswa ditinjau dari kemampuan matematikanya dari hasil tes dan hasil wawancara.

Peneliti mengambil subjek kelas VIII SMP Negeri 3 Salatiga, yang telah mendapatkan pembelajaran mengenai luas gabungan serta siswa yang dipilih juga telah berada pada tahapan operasional formal sesuai dengan tahapan menurut Piaget. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII A terdiri 26 orang siswa dan kelas VIII D yang terdiri dari 26 orang siswa. Dari 52 siswa akan diambil subjek sebanyak 6 orang siswa, subjek dibedakan atas kemampuan tinggi sebanyak 2 orang siswa, kemampuan sedang sebanyak 2 orang siswa dan

kemampuan rendah sebanyak 2 orang siswa. Dalam penentuan kemampuan tinggi (86 – 100), sedang (75 – 85) dan rendah (< 75) diambil dari rata-rata nilai ulangan 1, ulangan 2 dan ulangan 3 seluruh siswa kelas VIII A dan VIII D. Selanjutnya diranking, dan kemudian dalam penentuan subjek berdasarkan rekomendasi guru sesuai dengan kemampuan matematika siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Tes digunakan untuk memperoleh data dari subjek penelitian yang berupa data hasil jawaban siswa dari lembar tes yang diberikan. Lembar tes berisi soal-soal matematika dengan materi luas gabungan yang sesuai indikator pada tabel 1. Lembar tes digunakan untuk memperoleh jawaban tertulis yang akan di analisis untuk mengetahui skema kognitif siswa. Setelah itu peneliti melakukan wawancara, pertanyaan di berikan kurang lebih seperti pedoman wawancara kepada semua subjek. Pertanyaan berhubungan bagaimana siswa menyelesaikan masalah yang diberikan. Setelah mendapatkan data, peneliti mendiskripsikan hasil tes dan hasil wawancara mengenai cara mengerjakan soal sehingga dapat diketahui skema kognitif siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang luas gabungan.

Tabel 1
Kisi-Kisi Soal

| No | Indikator | Nomor Soal | |
|----|---|------------|--|
| 1. | Penggunaan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. | 1,3 | <p>Soal Nomor 1</p>  <p>Sebuah perumahan akan membuat jalan masuk dan keluar, jalan berukuran panjang 20 m dan lebar 8 m. Pemisah jalan masuk dan keluar adalah taman dengan lebar 2 m, masing-masing ujung jalan dan ditengah jalan digunakan untuk jalan putar dengan ukuran 2 m. Berapa Luas jalan yang dapat di lalui?</p> |
| | | | <p>Soal nomor 3</p> <p>Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran panjang 32 m dan lebar 24 m. Di sekeliling taman akan dibuat jalan dengan lebar 1 m, dan jalan akan dipasang batu alam. Berapakah luas jalan yang dipasang batu alam?</p> |
| 2. | Penggunaan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. | 2, 4 | <p>Soal Nomo 2</p>  <p>Perhatikan gambar! Hitunglah luas bangun yang diarsir!</p> |
| | | | <p>Soal Nomor 4</p> <p>Sebuah bangun jajar genjang ABCD dengan panjang 12 cm dan tinggi 8 cm. Di dalam bangun terdapat lingkaran dengan jari-jari 3 cm. Berapakah luas jajar genjang ABCD saat ini?</p> |

Teknik analisis data dalam penelitian ini, terdapat 3 langkah yaitu mereduksi data, menyajikan data dan penarikan kesimpulan. Mereduksi data dalam penelitian ini mencakup

mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang kemudian dikelompokkan ke dalam kemampuannya, hasil pekerjaan siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah dipindah pada catatan sebagai bahan untuk wawancara, dan hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan. Dalam menyajikan data, data berupa hasil pekerjaan siswa, data hasil wawancara dan hasil analisis skema kognitif setiap subjek penelitian. Penyajian datanya berupa uraian atau berupa teks yang bersifat deskriptif. Sehingga setelah data dianalisis berdasarkan Skema Kognitif menurut Teori Piaget, data dituliskan kembali kedalam bentuk yang lebih terorganisir sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Data yang telah terkumpul dan diklasifikasikan menurut kemampuan matematika, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan atau merangkum hasil data berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada reduksi dan penyajian data.

4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Salatiga. Peneliti mengambil subjek kelas VIII A dan VIII B, berdasarkan rekomendasi guru sesuai dengan kemampuan matematika siswa telah terpilih sebanyak 6 orang siswa, subjek dibedakan atas kemampuan tinggi sebanyak 2 orang siswa, kemampuan sedang sebanyak 2 orang siswa dan kemampuan rendah sebanyak 2 orang siswa. Subjek penelitian dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Subjek Penelitian

| Inisial Subjek | Kemampuan Matematika | Nilai | Ranking |
|----------------|----------------------|-------|---------|
| UF | Tinggi | 100 | 1 |
| RA | Tinggi | 94 | 5 |
| AM | Sedang | 85 | 20 |
| MR | Sedang | 83 | 23 |
| VC | Rendah | 75 | 38 |
| MP | Rendah | 64 | 49 |

Semua subjek yang terpilih diperlakukan sama, di mulai dengan mengerjakan tes yang sama yaitu lembar tes yang terdiri dari 4 soal. Lembar tes sudah divalidasi oleh expert dan praktisi kemudian dilakukan pilot untuk menguji lembar tes tersebut sebelum soal digunakan sebagai penelitian. Selanjutnya berdasarkan hasil tes itu dilakukan wawancara mendalam pada masing-masing subjek. Peneliti memberikan tes kepada subjek sebanyak 6 orang pada tanggal 27 November 2015 bertempat di Lab Matematika SMP Negeri 3 Salatiga. Dan melakukan wawancara di bulan Desember 2015 sebanyak 3 subjek dan 3 subjek lagi di bulan Januari 2016. Selama wawancara peneliti bertempat di perpustakaan SMP Negeri 3 Salatiga.

Peneliti memberikan tes bertujuan untuk memperoleh data yang berupa hasil atau jawaban dari pengerjaan soal yang diberikan. Untuk mengetahui skema kognitif yang terjadi pada subjek dalam menyelesaikan lembar tes, hasil tertulis setiap subjek dianalisis dengan wawancara yang peneliti lakukan terhadap setiap subjek. Dasar analisis menggunakan Skema Kognitif menurut Teori Piaget. Analisis skema kognitif setiap subjek berdasarkan kemampuan matematika dan indikator soal (Tabel 1).

Terdapat 2 indikator, indikator 1 adalah penggunaan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Indikator 2 adalah penggunaan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Indikator 1 terdiri dari soal nomor 1 dan 3,

indikator 2 terdiri dari soal nomor 2 dan 4. Soal dibedakan dengan gambar, nomor 1 dan 2 dengan gambar dan soal nomor 3 dan 4 tanpa gambar. Berikut hasil analisis skema kognitif setiap subjek berdasarkan kemampuan matematika dan indikator soal:

4.1 Subjek Berkemampuan Tinggi

Subjek UF

| | |
|--|--|
| <p>Penyelesaian UF Soal Nomor 1</p> $ \begin{aligned} L_{\text{jalan}} &= 20 \text{ m} \cdot 8 \text{ m} \\ &= 160 \text{ m}^2 \\ L_{\text{taman}} &= \frac{1}{2} \cdot \text{lebar} \cdot \text{panjang} \\ &= \frac{1}{2} \cdot 20 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \\ &= 19 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \\ &= 28 \text{ m}^2 \\ L_{\text{jalan yang dapat dilalui}} &= 160 \text{ m}^2 - 28 \text{ m}^2 \\ &= 132 \text{ m}^2 \end{aligned} $ | <p>Penyelesaian UF Soal Nomor 2</p> $ \begin{aligned} L_{\text{jalan}} &= (10 \cdot 5) - (\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 14 \cdot 1^2) \\ &= (10 \cdot 5) - (\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 14 \cdot 1^2) \\ &= 19 \text{ m}^2 - (\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 14 \cdot 1^2) \\ &= 19 \text{ m}^2 - 21 \text{ m}^2 \\ &= 15,74 \text{ m}^2 \\ L_{\text{jalan}} &= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 14 \cdot 1^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 14 \cdot (1 \text{ cm})^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 14 \cdot 1^2 \text{ cm}^2 \\ &= 74,78 \text{ cm}^2 \\ \Rightarrow L_{\text{jalan}} &= 15,74 \text{ cm}^2 + 74,78 \text{ cm}^2 \\ &= 90,52 \text{ cm}^2 \end{aligned} $ |
| <p>Penyelesaian UF Soal Nomor 3</p> $ \begin{aligned} L_{\text{taman}} &= 32 \text{ m} \cdot 24 \text{ m} \\ &= 768 \text{ m}^2 \\ L_{\text{jalan}} &= 768 \text{ m}^2 - \left[\frac{1}{2} \cdot (32 \text{ m} - 2 \text{ m}) \cdot (24 \text{ m} - 2 \text{ m}) \right] \\ &= 768 \text{ m}^2 - (10 \text{ m} \cdot 22 \text{ m}) \\ &= 768 \text{ m}^2 - 220 \text{ m}^2 \\ &= 548 \text{ m}^2 \end{aligned} $ | <p>Penyelesaian UF Soal Nomor 4</p> $ \begin{aligned} L_{\text{jalan}} &= 12 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} \\ &= 96 \text{ cm}^2 \\ L_{\text{lingkaran}} &= \pi \cdot r^2 \\ &= 3,14 \cdot (3 \text{ cm})^2 \\ &= 3,14 \cdot 9 \text{ cm}^2 \\ &= 28,26 \text{ cm}^2 \\ L &= 96 \text{ cm}^2 - 28,26 \text{ cm}^2 \\ &= 67,74 \text{ cm}^2 \end{aligned} $ |

Gambar 1. Penyelesaian Soal oleh Subjek UF

Skema Kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Terdiri dari soal nomor 1 dan 3, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tertulis UF dapat dilihat tidak diberi keterangan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali memahami soal dan apa yang didapat UF dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut bukti hasil wawancara pada soal nomor 1:

- P : Berapa kali baca soal nomor satu Umul?
 UF : Dua kali lebih
 P : Baca yang pertama kamu memahami apa?
 UF : Belum terlalu paham, tapi baca yang berulang-ulang bisa paham tentang panjang dan lebar jalan, *trus* lebarnya taman dan jalan-jalan pemisah
 P : Bisa jelaskan apa yang kamu peroleh dari soal
 UF : Pertama-tama itu *kan* memperoleh ukuran jalan, panjang jalan dua puluh meter lebar delapan meter
 P : Lalu apalagi?
 UF : Lebar taman

UF juga dapat menentukan unsur yang diketahui sudah cukup atau belum, maka pada memahami masalah subjek menggunakan proses asimilasi. Dalam menentukan strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah UF menggunakan proses asimilasi. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika subjek menyebutkan strategi penyelesaian yang digunakan setelah memahami soal. Pada soal nomor 3 subjek secara tertulis UF dapat menentukan strategi, namun dalam menjelaskan menjelaskan strategi yang digunakan mengalami kesulitan, hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara:

- P : Iya, *trus* strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?
 UF : (diam) itu berarti cari eh luas tamannya *kan* udah ketemu *trus* cari luas luas ...
 P : Apa? Mungkin bisa di gambar maksudnya, kalau bingung menjelaskannya
 UF : (gambar sambil menjelaskan) *kan* ini luas taman udah yang berbentuk persegi panjang ini tiga puluh dua meter di sini dua puluh empat meter, dibuat jalan lebar satu meter berarti di sekeliling ukuran ini, berartikan luas persegi panjang di tengah tiga puluh dua meter kurang dua meter
 P : Karena
 UF : Karena ini *kan* lebarnya satu meter satu meter yang sini juga di kurang dua meter. Berartikan tiga puluh meter kali dua puluh dua meter hasilnya enam ratus enam puluh meter persegi

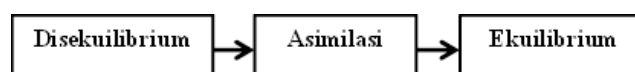
Setelah dapat menyesuaikan dengan apa yang dimaksud UF melanjutkan pelaksanaan penyelesaian masalah. Secara tertulis penyelesaian soal nomor 1 dan 3 UF dapat menyelesaikan sesuai strategi penyelesaian yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan benar, UF dalam penyelesaiannya memberikan keterangan apa yang dicari namun tidak memberikan penjelasan unsur apa yang digunakan dalam menghitung. Dalam hasil wawancara pada soal nomor 1:

- P : Luas jalan mencarinya gimana?
 UF : Panjang kali lebar, yang dua puluh meter kali delapan meter hasilnya seratus enam puluh meter persegi
 P : Lalu mencari apalagi?
 UF : Luas taman, *kan* luas taman panjangnya belum diketahui
 P : Karena belum diketahui, cara gimana?
 UF : Panjang jalan yang dua puluh meter dikurangi jalan panjangnya jalan pemisah yang ada tiga itukan satunya dua meter, jadi dua puluh meter kurang dua meter kali tiga sama dengan dua puluh meter kurang enam *trus* ketemu empat belas meter. Jadi luas taman itukan empat belas meter kali dua meter hasilnya dua puluh delapan meter persegi, *trus* buat jalan yang dapat di lalui luas jalan di kurang luas taman jadinya seratus enam puluh meter persegi kurang dua puluh delapan meter persegi sama dengan seratus tiga puluh dua meter persegi (sambil menunjukkan jawabannya)

Sama halnya dengan nomor 3, dalam wawancara UF menjelaskan secara jelas maka UF dalam pelaksanaan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi. Dalam hasil tertulis UF dapat menentukan penggunaan satuan luas, meskipun tidak memberikan kesimpulan akhir penyelesaian soal nomor 1 dan 3. Hal ini dibuktikan hasil wawancara soal nomor 3:

- P : Berarti luas jalannya berapa?
 UF : Seratus delapan meter persegi
 P : Oke yakin?
 UF : Yakin

Maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Skema Kognitif Subjek UF Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 3

Disekuilibrium pada kondisi awal UF diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat UF memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika UF dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Terdiri dari soal nomor 2 dan 4, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tertulis UF dapat dilihat tidak diberi keterangan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali memahami soal dan apa yang di dapat UF dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut bukti hasil wawancara pada soal nomor 2:

- P : Oke lanjut soal nomor dua, kamu memahami soal berapa kali baca?
 UF : Dua kali udah
 P : Yang pertama kamu pahami apa?
 UF : Bentuk bangun datarnya
 P : Bentuk bangun datarnya ada apa?
 UF : Lingkaran sama persegi
 P : *Trus* apa yang kamu peroleh dari soal ini
 UF : Panjang sisi persegi sama diameter lingkaran
 P : Panjang sisi persegi berapa?
 UF : Dua belas centi meter
 P : Lalu lingkaran?
 UF : Diameternya dua belas centi meter jari-jarinya jadi enam centi meter
 P : Oke, *trus* strateginya apa yang kamu gunakan untuk mencari, itu mencari apa sih?
 UF : Luas bangun yang diarsir

UF juga dapat menentukan unsur yang diketahui sudah cukup atau belum, maka pada memahami masalah subjek menggunakan proses asimilasi. Dalam menentukan strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah UF menggunakan proses asimilasi. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika subjek menyebutkan strategi penyelesaian yang digunakan setelah memahami soal. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan UF: “luas jajar genjang dikurangi luas lingkaran.”

Setelah dapat menyesuaikan dengan apa yang dimaksud UF melanjutkan pelaksanaan penyelesaian masalah. Secara tertulis penyelesaian soal nomor 2 dan 4 UF dapat menyelesaikan sesuai strategi penyelesaian yang telah di susun dan perhitungan yang digunakan benar pada soal nomor 4 sedangkan soal nomor 2 subjek salah menghitung, UF dalam penyelesaiannya memberikan keterangan apa yang dicari namun tidak memberikan penjelasan unsur apa yang digunakan dalam menghitung. Dalam hasil wawancara pada soal nomor 2:

- P : Sudah, oke. Tolong dong jelaskan apa yang sudah kamu kerjakan!
 UF : Pertama dihitung luas persegi, persegi disinikan yang di arsir Cuma persegi di kurangi seperempat lingkaran. Luas persegi itu *kan* sisinya dua belas centi meter jadi dua belas centi meter kali dua belas centi meter sama dengan seratus empat puluh empat centi meter persegi, yang luas seperempat lingkaran itu jari-jarinya enam centi meter, jadi seperempat kali tiga koma satu empat kali enam centi meter kuadrat hasilnya dua puluh delapan koma dua enam centi meter persegi, *trus* seratus empat puluh empat centi meter persegi di kurangi dua puluh delapan koma dua enam centi meter persegi hasilnya seratus lima belas koma tujuh puluh empat centi meter persegi.
 UF : *Trus* yang luas lingkaran, itu kan lingkarannya kepotong sama seperempat jadinya Cuma tiga perempat lingkaran, jadinya tiga perempat kali phi kali er kuadrat, tiga perempat kali tiga koma empat belas kali enam centi meter kuadrat
 P : Oke
 UF : *Trus* hasilnya tujuh puluh empat koma tujuh delapan centi meter kuadrat *eh* centi meter persegi

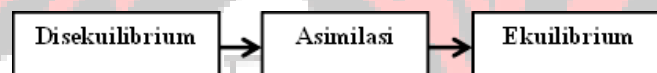
Sama halnya dengan nomor 4, dalam wawancara UF menjelaskan secara jelas maka UF dalam pelaksanaan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi, soal nomor 2 perhitungan yang salah subjek dapat membenarkan. Dibuktikan dengan hasil wawancara:

- UF : Salah hitung mbak
P : Salah hitung? Harusnya berapa?
UF : Harusnya delapan puluh empat koma tujuh delapan centi meter persegi
P : Berarti luas yang diarsir?
UF : Luas yang diarsir seratus lima belas koma tujuh puluh empat centi meter persegi ditambah delapan puluh empat koma tujuh puluh delapan centi meter persegi

Maka dalam penyelesaian masalah soal nomor 2 UF dapat mengasimilasi kesalahan hitung. Kemudian dalam hasil tertulis UF dapat menentukan penggunaan satuan luas, meskipun tidak memberikan kesimpulan akhir penyelesaian soal nomor 2 dan 4 UF meyakini hasil pemecahan masalahnya. Hal ini dibuktikan hasil wawancara soal nomor 4:

- UF : Yakin
P : Gak mau di cek lagi?
UF : Enggak, udah yakin aja

Maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Skema Kognitif Subjek UF Menyelesaikan Soal Nomor 2 dan 4

Disekuilibrium pada kondisi awal UF diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat UF memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika UF dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Subjek RA

Penyelesaian RA Soal Nomor 1

Penyelesaian RA Soal Nomor 2

Penyelesaian RA Soal Nomor 3

Penyelesaian RA Soal Nomor 4

Gambar 4. Penyelesaian Soal oleh Subjek RA

Skema Kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Terdiri dari soal nomor 1 dan 3, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tertulis RA dapat dilihat tidak diberi keterangan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali memahami soal dan apa yang diperoleh RA dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut bukti hasil wawancara pada soal nomor 1:

- P : Soal nomor satu, berapa kali memahami soal ini
 RA : Cuma dua kali
 P : Apa yang diketahui dari soal?
 RA : Diketahui *kan* ini panjang sama lebarnya yang keliling sebuah perumahan itu. *Trus* ini yang jalannya, ini *kan* juga dua meter.

RA juga dapat menentukan unsur yang diketahui sudah cukup atau belum, maka pada memahami masalah subjek menggunakan proses asimilasi. Dalam menentukan strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah RA menggunakan proses asimilasi. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika subjek menyebutkan strategi penyelesaian yang digunakan setelah memahami soal. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara soal nomor 3:

- P : Ada yang harus dicari dahulu untuk mengerjakan soal?
 RA : Berarti dicari luas dari jalannya itu? Jalan yang mau dibuat disekeliling taman sama yang mau dipasang batu alam itu
 P : Jadi, strategi yang digunakan untuk mencari luas tamannya dulu
 RA : Berarti yang karena itu lebarnya satu meter, satu meter ini saya cari yang enggak dipasang jalan

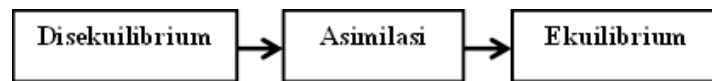
Setelah dapat menyesuaikan dengan apa yang dimaksud RA melanjutkan pelaksanaan penyelesaian masalah. Secara tertulis penyelesaian soal nomor 1 dan 3 RA dapat menyelesaikan sesuai strategi penyelesaian yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan benar, RA dalam penyelesaiannya memberikan keterangan apa yang dicari dan memberikan penjelasan unsur apa yang digunakan dalam menghitung. Dalam hasil wawancara pada soal nomor 1:

- RA : Ya, yang pertama dicari luas lahannya yang perumahan itu udah ketemu dua puluh kali delapan sama dengan seratus enam puluh *trus* yang luas dua taman tadi. Inikan panjangnya udah ketemu tadi panjang tamannya tujuh yang dikurangi tadi *trus* dikali dua. Ya ketemunya ini, luas jalan yang dapat dilalui luas lahan dikurangi dua luas taman
 P : Jadinya berapa
 RA : Seratus tiga puluh dua meter persegi

Sama halnya dengan nomor 3, dalam wawancara UF menjelaskan secara jelas maka UF dalam pelaksanaan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi. Dalam hasil tertulis UF dapat menentukan penggunaan satuan luas, meskipun tidak memberikan kesimpulan akhir penyelesaian soal nomor 1 dan 3 UF meyakini hasil penyelesaian masalahnya. Hal ini dibuktikan hasil wawancara soal nomor 3:

- RA : Sudah
 P : Yakin dengan jawaban ini
 RA : *Udah* yakin

Maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat di lihat pada gambar 5.



Gambar 5. Skema Kognitif Subjek RA Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 3

Disekuilibrium pada kondisi awal RA diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat RA memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika RA dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Terdiri dari soal nomor 2 dan 4, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tertulis RA dapat di lihat tidak di beri keterangan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali memahami soal dan apa yang didapat RA dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut bukti hasil wawancara pada soal nomor 2:

- P : Soal nomor dua, berapa kali memahami soal?
 RA : Ya sama
 P : Dua kali juga, yang pertama?
 RA : Yang pertama dicari dulu apa yang diketahui, trus yang kedua Cuma *nyari* yang ditanyakan itu
 P : Yang diketahui apa?
 RA : Yang diketahui sisi dari persegi sama jari-jarinya *kan* sekalian berarti udah ada
 P : Berapa berarti
 RA : Jari-jarinya *kan* enam, dua belas bagi dua

RA juga dapat menentukan unsur yang diketahui sudah cukup atau belum, maka pada memahami masalah subjek menggunakan proses asimilasi. Dalam menentukan strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah RA menggunakan proses asimilasi. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika subjek menyebutkan strategi penyelesaian yang digunakan setelah memahami soal. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan RA “Yang diketahui itu *kan* sebuah bangun jajar genjang *trus* dengan panjang dua belas centi meter dan tinggi delapan centi meter. Didalam bangun terdapat lingkaran jari-jari tiga centi meter, berartikan lus jajar genjang dikurangi luas lingkaran itu ketemunya luas jajar genjang ABCD itu.”

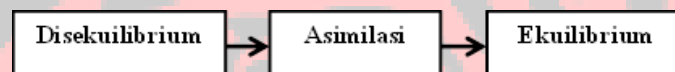
Setelah dapat menyesuaikan dengan apa yang dimaksud RA melanjutkan pelaksanaan penyelesaian masalah. Secara tertulis penyelesaian soal nomor 2 dan 4 UF dapat menyelesaikan sesuai strategi penyelesaian yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan benar, RA dalam penyelesaiannya memberikan keterangan apa yang dicari dan memberikan penjelasan unsur apa yang digunakan dalam menghitung. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan RA “Yang pertama dicari dulu luas perseginya dulu sisi kali sisi sama dengan dua belas kali dua belas ketemunya seratus empat puluh empat, *trus* dicari juga yang tigaperempat lingkaran tadi *kan* tinggal tiga perempat lingkarannya *la* itu ketemunya delapan puluh empat koma tujuh delapan *trus* karena yang ditanya Cuma yang diarsir berarti satu per empat lingkaran yang ada di persegi itu di cari *trus*, yang dicari dulu ketemunya dua delapan

koma dua enam, *trus* yang luas bangun yang diarsir berarti yang persegi sama tiga per empat lingkaran itu ditambah *udah* ketemu dua ratus dua puluh delapan koma tujuh delapan habis itu dikurangi satu per empat lingkaran yang tadi ada di persegi tapi tidak di arsir ketemunya jadi dua ratus koma lima dua centi meter persegi.”

Sama halnya dengan nomor 4, dalam wawancara RA menjelaskan secara jelas maka UF dalam pelaksanaan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi. Kemudian dalam hasil tertulis RA dapat menentukan penggunaan satuan luas, meskipun tidak memberikan kesimpulan akhir penyelesaian soal nomor 2 dan 4 RA meyakini hasil pemecahan masalahnya. Hal ini dibuktikan hasil wawancara soal nomor 4:

- P : Oh udah diketahui semua, jawabannya ini udah yakin?
 RA : Udah
 P : Mau dicek
 RA : (mengecek) udah

Maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 2 dan 4, skema kognitif yang terbentuk dapat di lihat pada gambar 6.



Gambar 6. Skema Kognitif Subjek RA Menyelesaikan Soal Nomor 2 dan 4

Disekuilibrium pada kondisi awal RA diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat RA memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika RA dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

4.2 Subjek Berkemampuan Sedang

Subjek AM

Gambar 7. Penyelesaian Soal oleh Subjek AM

Skema Kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Terdiri dari soal nomor 1 dan 3, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tertulis AM dapat di lihat tidak diberi keterangan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali memahami soal dan apa yang di

peroleh AM dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut bukti hasil wawancara pada soal nomor 1:

- P : Satu kali, apa yang kamu dapat dari baca satu kali?
Ya kalau misalnya luas taman itu *kan* dua puluh kali delapan meter luas tamannya sininya dua meter sini *eh* sininya dua meter (sambil menunjuk gambar)
- AM :

AM juga dapat menentukan unsur yang diketahui sudah cukup atau belum, maka pada memahami masalah subjek menggunakan proses asimilasi. Dalam menentukan strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah AM menggunakan proses asimilasi dalam soal nomor 1 sedangkan soal nomor 3 AM menggunakan proses akomodasi, dikarenakan AM disekulibrium dalam menentukan jalan yang akan dipasang jalan diluar taman atau didalam taman. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika subjek menyebutkan strategi penyelesaian yang digunakan setelah memahami soal. Dan proses akomodasi berlangsung setelah AM menerima stimulus, sehingga dapat menemukan strategi penyelesaian baru dan menyelesaikan sesuai strategi baru yang digunakan, hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara soal nomor 3 AM:

- P : Di dalam atau di luar
AM : Di dalam
P : Panjang sama lebar tamannya?
AM : Dikurangi
P : Tolong dong gambar ulang!
AM : (menggambar) ini dikurangi satu meter ini kurang satu meter, ini juga dikurangi satu meter, berartikan kalau gini panjangnya dikurangi dua meter, ininya juga dikurangi dua meter. Berarti kalau panjangnya tadi tiga puluh dua dikurangi dua kan tiga puluh sama dua puluh dua, trus dikali
P : Kamu pakai yang pertama atau kedua
AM : Yang dipakai yang kedua
P : Yang tiga puluh kali dua puluh dua

Setelah dapat menentukan strategi penyelesain AM melanjutkan pelaksanaan penyelesaian masalah. Secara tertulis penyelesaian soal nomor 1 dan 3 AM dapat menyelesaikan sesuai strategi penyelesaian yang telah di susun dan perhitungan yang digunakan benar, AM dalam penyelesaiannya tidak memberikan keterangan apa yang dicari dan tidak memberikan penjelasan unsur apa yang digunakan dalam menghitung. Dalam hasil wawancara pada soal nomor 1:

- P : Tolong Nindi jelaskan apa yang sudah nindi kerjakan?
AM : Dua puluh meter kali delapan meter itukan untuk ngitung luas tamannya *eh* luas jalannya. Dikurangi dua kalikan luas tamannya dua kali tujuh jadinya seratus enam puluh kurangi dua puluh delapan itu *kan* jadinya luas luas tamannya selain taman, jarak jalannya seratus tiga puluh dua meter persegi

Sama halnya dengan nomor 3, dalam wawancara AM menjelaskan secara jelas maka AM dalam pelaksanaan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi. Dalam hasil tertulis AM dapat menentukan penggunaan satuan luas, dan memberikan kesimpulan akhir penyelesaian soal nomor 1 dan 3 AM meyakini hasil penyelesaian masalahnya. Hal ini dibuktikan hasil wawancara soal nomor 3:

- P : Berarti hasilnya berapa?

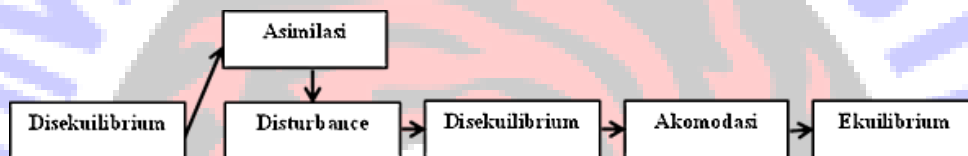
AM : Hasilnya (diam menghitung) emh... seratus delapan
P : Seratus delapan atau seratus enam belas?
AM : Seratus delapan meter persegi
P : Udah yakin?
AM : Emh.. tunggu sebentar (menghitung) iya

Maka subjek dapat di katakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat di katakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat di lihat pada gambar 8 dan 9.



Gambar 8. Skema Kognitif Subjek AM Menyelesaikan Soal Nomor 1

Disekuilibrium pada kondisi awal AM diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat AM memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika AM dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.



Gambar 9. Skema Kognitif Subjek AM Menyelesaikan Soal Nomor 3

Disekuilibrium pada kondisi awal AM diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat AM memahami masalah, disturbance terjadi saat AM diberikan stimulus, sehingga stimulus membuat AM disekuilibrium. Setelah menerima stimulus yang didapat AM mengakomodasi menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah yang baru. Dan ekuilibrium ketika AM dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Terdiri dari soal nomor 2 dan 4, kondisi awal subjek mengalami disekuilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tertulis AM dapat di lihat tidak di beri keterangan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali memahami soal dan apa yang didapat AM dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Berikut bukti hasil wawancara pada soal nomor 2:

P : Lanjut soal yang nomor dua, berapa kali kamu memahami soal?
AM : Emh.. dua kali
P : Yang pertama apa yang kamu pahami
AM : Panjang mungkin persegi sisinya dua belas centi meter, ini ada tiga per empat lingkaran dipersegikan ada potongan seperempat lingkaran, tinggal tiga perempat lingkaran dikurangi seperempat tinggal dua perempat jadi setengah, jadikan tinggal menghitung luas persegi ditambah setengah lingkaran. Ini berkurang seperempat lingkaran
P : Kan itu yang pertama, yang kedua?
AM : Luas lingkaran eh panjang, apa diameter, apa namanya .. iya diameter, diameternya dua puluh empat
P : Dari mana dua puluh empat?
AM : Dua belas kan jari-jari, dua belas sama kaya setengahnya ini, oh ini diameter to, maaf diameternya dua belas jari-jarinya enam

AM juga dapat menentukan unsur yang diketahui sudah cukup atau belum, maka pada memahami masalah subjek menggunakan proses asimilasi. Dalam menentukan strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah AM menggunakan proses asimilasi. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika subjek menyebutkan strategi penyelesaian yang digunakan setelah memahami soal. Namun dalam soal nomor 4 subjek merasa kurang yakin dengan rumus jajar genjang, karena saat itu AM lupa rumus jajar genjang. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara soal 4:

- AM : Strateginya bisa menghitung rumusnya kadang lupa gitu, rumus jajar genjang lupa-lupa gitu
P : Kan ini udah kamu kerjakan tolong jelasin pekerjaanmu
AM : Jajar genjangkan panjang dua belas centi meter tinggi delapan centi meter, kalau seingat saya jajar genjang rumusnya alas kali tinggi dua belas kali delapan sama dengan sembilan puluh enam tinggal di... apa, didalam bangun terdapat lingkaran jari-jari tiga centi meter. Berarti dikurangi lingkaran dengan jari-jari... ngitung luas lingkaran yang ada di dalam jajar genjangnya kalau luas lingkaran phi er kuadrat tiga koma empat belas kali sembilan, dua delapan koma dua enam trus tinggal dikurangi aja.

Setelah dapat menyesuaikan dengan apa yang dimaksud AM melanjutkan pelaksanaan penyelesaian masalah. Secara tertulis penyelesaian soal nomor 2 dan 4 AM dapat menyelesaikan sesuai strategi penyelesaian yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan benar, AM dalam penyelesaiannya tidak memberikan keterangan apa yang dicari dan tidak memberikan penjelasan unsur apa yang digunakan dalam menghitung. Dalam hasil wawancara pada soal nomor 2:

- AM : Tinggal cari luas setengah lingkaran sama luas persegiya dijumlahin
P : Coba jelasin jawaban kamu dulu aja, ini kan gak ada penjelasannya jadi tolong jelasin
AM : Luas setengah lingkaran itu kan, apa emh... luas setengah lingkaran setengah phi er kuadrat jadi setengah dikalikan phi dua puluh dua pertujuh kali enam kuadrat jadinya sebelas per tujuh kali tiga puluh enam sama dengan lima puluh enam koma lima, itu luas setengah lingkaran. Trus luas persegi dua belas kali dua belas. Sisinyakan dua belas centi meter tinggal dua belas kali dua belas jadinya seratus empat puluh empat, kemudian kalau mau cari jumlah yang diarsir seratus empat puluh empat tambah lima puluh enam koma lima centi meter persegi

Sama halnya dengan nomor 4, dalam wawancara AM menjelaskan secara jelas maka AM dalam pelaksanaan penyelesaian masalah menggunakan proses asimilasi. Kemudian dalam hasil tertulis AM dapat menentukan penggunaan satuan luas, meskipun tidak memberikan kesimpulan akhir penyelesaian soal nomor 2 dan 4 AM meyakini hasil pemecahan masalahnya. Hal ini dibuktikan hasil wawancara soal nomor 4:

- AM : Enam puluh tujuh koma tujuh empat centi meter persegi
P : Sudah yakin?
AM : Iya

Maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 2 dan 4, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Skema Kognitif Subjek AM Menyelesaikan Soal Nomor 2 dan 4

Disekuilibrium pada kondisi awal AM diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat AM memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika AM dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Subjek MR

Penyelesaian MR Soal Nomor 1

Penyelesaian MR Soal Nomor 2

Penyelesaian MR Soal Nomor 3

Penyelesaian MR Soal Nomor 4

Gambar 11. Penyelesaian Soal oleh Subjek MR

Skema Kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Terdiri dari soal nomor 1 dan 3, kondisi awal subjek mengalami disekuilibrium dengan masalah yang diberikan. Melihat hasil tes, MR tidak menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya berapa kali baca dan apa yang dipahami dari soal, MR menjabarkan dengan jelas. Sesuai hasil wawancara soal nomor 1:

- P : Soal nomor satu, milati memahami soal berapa kali baca?
 MR : Dua kali
 P : Dua kali, baca yang pertama milati dapat apa dari soal?
 MR : Panjang dua puluh meter dan lebar delapan meter, pemisah jalan masuk keluar adalah taman dengan lebar dua meter yang kedua, digunakan jalan putar dua meter, terus dibaca ulang lagi

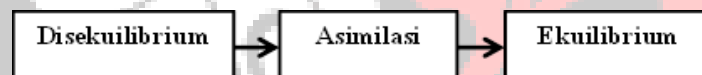
Ketika dapat memahami masalah subjek berada pada proses asimilasi. Proses asimilasi terjadi ketika MR menyebutkan apa yang ada dalam soal. Penentuan strategi dan penyelesaian MR dalam hasil tes memberikan keterangan apa yang dicari dan hanya menulis perhitungannya saja. Berbeda dengan hasil tes, saat ditanya MR menjelaskan secara lebih jelas. Dibuktikan dengan hasil wawancara:

- P : Milati strateginya apa buat nyekesain soal ini?
 MR : Dihitung keliling tamannya dulu, terus ini keliling taman dikali lebar jalan

Melihat hasil wawancara terjadi proses asimilasi dalam penentuan strategi. Proses asimilasi terjadi setelah subjek mengalami memahami soal sehingga subjek dapat menentukan strategi apa yang akan subjek gunakan untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya pada penyelesaian masalah MR dalam menjawab masalah berdasarkan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun, meskipun dalam hasil tes subjek tidak menuliskan rumus apa yang digunakan dalam bukti wawancara subjek menjelaskan. Selain itu subjek juga dapat menentukan unsur yang dapat digunakan atau tidak, ada yang harus dicari dulu atau tidak dalam penyelesaian masalah. Namun dalam perhitungan soal nomor 1 MR melakukan kesalahan hitung yang mempengaruhi akhir. Dibuktikan dengan hasil wawancara:

MR : Hihi.. iya hasilnya salah
P : Harusnya berapa kalau gitu?
MR : Harusnya itu empat belas
P : Coba dibenerin dulu
MR : (membenarkan)
P : Dua puluh delapan apa?
MR : Meter persegi, ini mbak hasilnya
P : Seratus tiga puluh dua meter persegi, sudah yakin itu?
MR : Iya

MR pada saat menyadari kesalahan hitung, kemudian MR menghitung kembali dan mengecek kembali jawabannya untuk dibenarkan. Dari hasil akhir penyelesaian dapat dilihat subjek dapat menyelesaikan masalah dan dapat menentukan satuan yang digunakan. Sesuai hasil wawancara maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Skema Kognitif Subjek MR Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 3

Disekuilibrium pada kondisi awal MR diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat MR memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika MR dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Terdiri dari soal nomor 2 dan 4, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Melihat hasil tes, MR tidak menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan dalam soal. Pada saat ditanya berapa kali baca dan apa yang dipahami dari soal, MR menjabarkan dengan jelas. Sesuai hasil wawancara MR dalam soal nomor 2:

P : Nomor dua berapa kali memahami soalnya?
MR : Satu kali
P : Satu kali, apa yang kamu dapat dari satu kali baca soal itu?
MR : Di lihat dulu yang diarsir, yang harus dihitung ini nanti tinggal dihitung kurang ini(menunjuk satu per empat lingkaran yg tidak diarsir)

Ketika dapat memahami masalah subjek berada pada proses asimilasi. Proses asimilasi terjadi ketika MR menyebutkan apa yang ada dalam soal. Penentuan strategi dan

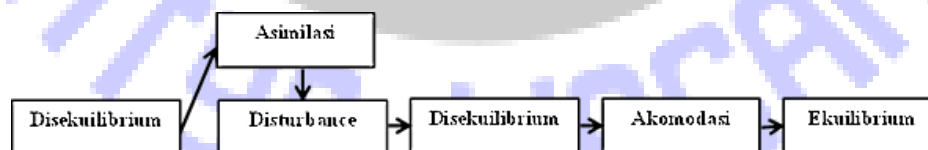
penyelesaian MR dalam hasil tes memberikan keterangan apa yang dicari dan menuliskan unsur yang digunakan. dibuktikan dengan hasil wawancara soal nomor 4:

- MR : Ini luas jajar genjang itu dikurangi luas lingkaran
P : Tolong jelasin yang udah Milati kerjakan

Dalam penggunaan strategi dan penyelesaian berdasarkan hasil wawancara terjadi proses asimilasi. Proses asimilasi terjadi setelah subjek memahami soal sehingga subjek dapat menentukan strategi apa yang akan subjek gunakan untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya pada penyelesaian masalah subjek menggunakan proses asimilasi dalam menjawab masalah berdasarkan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun. Pada soal 2 saat ditanya tentang jari-jari lingkaran yang digunakan MR kebingungan atau dapat dikatakan MR disequilibrium. Sedangkan pada soal nomor 4 subjek dalam menggunakan rumus jajar genjang keliru. Berikut beberapa hasil wawancara soal nomor 2:

- P : Itu gimana? berarti kalau ada lingkaran penuh ada seperempat lingkaran yang gak *kepake*, ada seperempat lingkaran yang tidak di pakai lagi?
MR : Jadi setengah ya mbak? Berarti yang luas lingkaran tadi dibagi dua yang ini berarti mbak (menghitung) dua ratus koma lima dua
P : Dua ratus koma lima dua apa?
MR : Centi meter persegi
P : Udah yakin?
MR : Iya udah

Soal nomor 2, setelah mengecek jari-jari lingkaran dan dibenarkan, MR merasa ada beberapa perhitungan yang digunakan kurang tepat dan ada beberapa yang belum dihitung, dalam wawancara MR diberikan stimulus sehingga dapat menentukan langkah apa yang akan dilakukan. Sedangkan soal nomor 4, setelah diberikan stimulus, dan beberapa pertanyaan MR dapat menentukan rumus jajar genjang yang benar. Dan sesuai wawancara di atas MR pada soal nomor 2 dan 4 mengakomodasi, sehingga MR menghitung ulang dan membenarkan jawabannya. Dari hasil akhir penyelesaian dapat dilihat subjek dapat menyelesaikan masalah, meskipun penentuan satuan luas keliru. Sesuai hasil wawancara maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 2 dan 4, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 13.

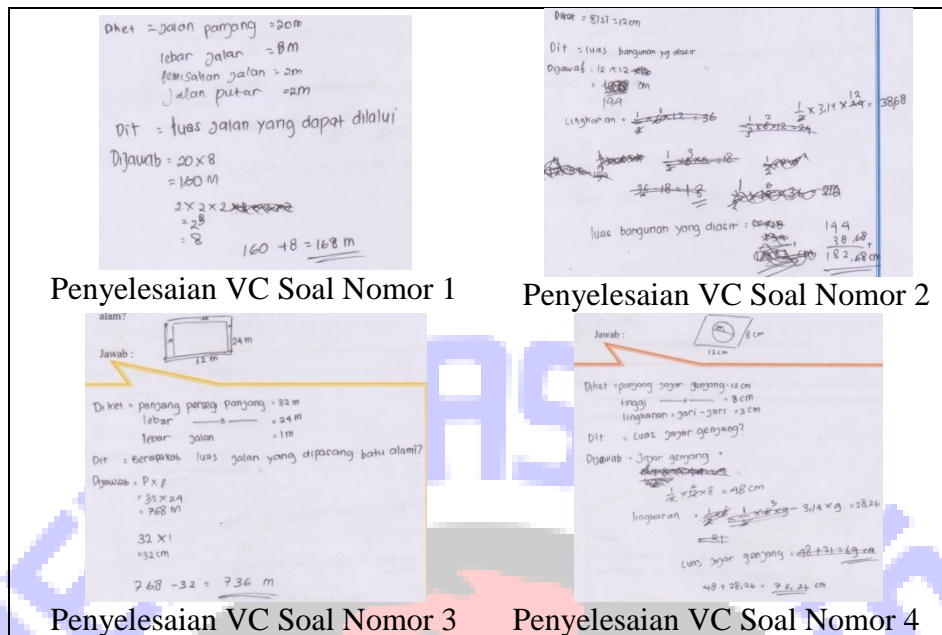


Gambar 13. Skema Kognitif Subjek MR Menyelesaikan Soal Nomor 2 dan 4

Disequilibrium pada kondisi awal MR diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat MR memahami masalah, disturbance terjadi saat MR diberikan stimulus, sehingga stimulus membuat MR disequilibrium. Setelah menerima stimulus yang di dapat MR mengakomodasi menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah yang baru. Dan ekuilibrium ketika MR dapat menemukan.

4.3 Subjek Kemampuan Rendah

Subjek VC



Gambar 14. Penyelesaian Soal oleh Subjek VC

Skema Kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Terdiri dari soal nomor 1 dan 3, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Melihat hasil tes VC, subjek menuliskan jawaban dengan menuliskan diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali subjek membaca soal ia menjawab 3 kali dan saat bertanya tentang apa yang di dapat dalam permasalahan dijelaskan dengan cukup jelas, hal ini di buktikan dengan wawancara:

- VC : Tiga
P : Tiga kali, dari baca yang pertama kamu dapat?
VC : Memahami gambarnya
P : Memahami gambarnya, apa yang kamu dapat
VC : Emh.. luas taman
P : Udah itu aja? Kedua
VC : Yang kedua memahami tentang soalnya
P : Apa yang kamu dapat dari soalnya?
VC : Itu ditanya tentang luas jalan yang dapat di lalui
P : Yang ketiga?
VC : Eh... panjang-panjangnya, panjang dan lebarnya taman dan pemisah jalan masuk dan keluar

Melihat dari hasil tes dan hasil wawancara VC mengalami proses asimilasi. Selanjutnya, dari hasil tes VC menuliskan jawaban tanpa ada keterangan hanya menuliskan perhitungan yang di pakai. Berbeda dari hasil tes VC saat disuruh menjelaskan jawabannya, VC menjelaskan secara jelas. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil wawancara soal nomor 3:

- VC : Itu diketahui panjang persegi panjang tiga puluh dua meter, lebar dua puluh empat meter lalu lebar jalan, sekeliling taman akan dibuat jalan dengan lebar satu meter. Lalu ditanyakan berapakah luas jalan yang dipasang batu alami. Jadi mencari luas persegi panjangnya dulu panjang kali lebar tiga puluh dua kali dua puluh empat hasilnya tujuh ratus enam puluh delapan meter persegi. Lalu.. lalu mencari luas.... luas jalannya itu tiga puluh dua kali satu sama dengan tiga puluh dua meter, lalu tujuh ratus enam puluh delapan kurang tiga puluh dua itu hasilnya tujuh ratus tiga

puluh enam meter persegi
P : Yakin dengan jawabannya itu?
VC : Kurang yakin

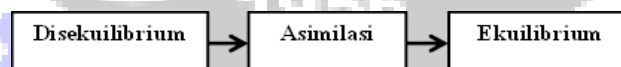
Namun saat ditanya tentang yakin dengan jawabannya VC kurang yakin dengan strategi dan penyelesaian yang digunakan pada hasil tes soal nomor 1 dan 3. Soal nomor 1 VC merasa keliru dalam mencari luas taman, dan soal nomor 3 keliru dalam unsur yang harus dicari terlebih dahulu. Lalu VC membenarkan jawabannya soal nomor 1 dan 3, dapat dibuktikan hasil wawancara soal nomor 1:

VC : *Karna yang mencari luas pemisah jalan sepertinya salah yang dua kali dua kali dua*
P : *Oh, itu harusnya gimana?*
VC : *Harusnya ... (diam) harusnya panjang dikurangi pemisah jalannya, jadi dua puluh dikurangi enam sama dengan empat belas, itu panjang tamannya*
P : *Habis itu gimana ya?*
VC : *Empat belas kali dua sama dengan dua puluh delapan*
P : *Udah, habis itu?*
VC : *Seratus enam puluh kurangi dua puluh delapan sama dengan seratus tiga puluh dua*

Dari hasil tes dan hasil wawancara VC mengalami proses asimilasi pada VC. Pada proses asimilasi VC menjelaskan bagian yang salah dan VC membenarkan jawabannya, selain itu VC mencari dahulu unsur yang harus di cari terlebih dahulu. Selanjutnya melihat hasil tes, VC tidak menggunakan kesimpulan dan penggunaan satuan luas subjek menggunakan satuan meter. Pada saat ditanya “yakin” dengan jawabannya subjek hanya mengganguk, dilihat hasil wawancara soal nomor 3:

VC : Seratus delapan meter persegi
P : Yakin
VC : Iya

Melihat hasil tes dan wawancara, VC dapat di katakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat di katakan ekuilibrium. Meskipun tidak memberikan kesimpulan dan menentukan satuan luas yang digunakan, VC yakin dengan hasil akhir penyelesaiannya. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat di lihat pada gambar 15.



Gambar 15. Skema Kognitif Subjek VC Menyelesaikan Soal Nomor 1 dan 3

Disekuilibrium pada kondisi awal VC diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat VC memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika VC dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Terdiri dari soal nomor 2 dan 4, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Hasil tes VC, subjek menuliskan jawaban dengan menuliskan diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali dan ditanya apa yang VC dapat dari memahami soal. Dibuktikan hasil wawancara soal nomor 2:

VC : Satu kali

- P : Satu kali, apa yang kamu dapat dari satu kali memahami?
 VC Gambarnya ada persegi sama lingkaran

Dari hasil tes dan hasil wawancara terjadi proses asimilasi ketika VC membaca soal dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kemudian dalam menjawab soal, hasil tes cukup banyak coretan dan apa yang akan di cari VC ada yang tidak di beri keterangan. Dapat di lihat hasil wawancara soal nomor 4:

- VC : Diketahui jajar genjang panjang dua belas centi meter, tinggi delapan meter. Lingkarannya jari-jarinya tiga centi meter ditanyanya luas jajar genjang. Aku jawabnya mencari luas jajar genjang *dulu* satu per dua kali dua belas kali delapan sama dengan empat puluh delapan centi meter, lalu mencari lingkarannya tiga koma satu empat kali sembilan sama dengan dua puluh delapan koma dua enam. Lalu luas jajar genjang sama dengan empat puluh delapan tambah dua puluh delapan koma dua enam sama dengan tujuh puluh enam koma dua enam centi meter persegi.
- P : *Kayanya kok bingung, kenapa?*
 VC : Iya, yang luas jajar genjang
 P : Kenapa?
 VC : (berfikir) *kayaknya gak pake setengah*
 P : *Pakeknya apa?*
 VC : Alas kali tinggi
 P : Kalau *gitu* coba di hitung dulu
 VC : Hasilnya delapan puluh enam
 P : Delapan puluh enam? Yakin?
 VC : Yakin

Dalam hasil wawancara VC merasa tidak yakin, atau dapat di katakan disequilibrium. Pada saat ditanya kenapa, VC tidak yakin dengan strategi penyelesaiannya pada soal nomor 2 dan 4. Maka VC mengalami proses asimilasi, karena dari yang tidak yakin kebenarannya VC dapat membenarkan dan menjelaskan tapi dalam perhitungan soal 4 yang dilakukan VC salah. Berbeda dengan nomor 4, nomor 2 subjek disequilibrium dalam pembenaran strateginya, berikut hasil wawancara soal nomor 2:

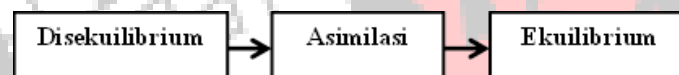
- P : Habis itu
 VC : Luas persegi di tambah luas lingkaran yang tadi (raut wajah bingung, diam berpikir)
 P : Menurut Cika gimana?
 VC : (diam)
 P : Tadikan Cika bilang ada yang tidak di arsir seperempat, seperempat lingkaran itu bagaimana sama yang seratus empat puluh empat sama seratus tiga belas koma nol empat
 VC : Yang tidak di arsir di kurangi
 P : Berarti gimana?
 VC : Seratus empat puluh empat di tambah ini(menunjuk 113,04) di kurangi ini(menunjuk 28,26)
 P : Iya, trus
 VC : (menghitung)
 P : Jadinya berapa?
 VC : Dua ratus dua puluh sembilan koma tujuh delapan

Hasil wawancara soal nomor 2 tersebut dapat dijelaskan bahwa VC disequilibrium pada saat menentukan operasi pecahan yang akan digunakan. Setelah diberi stimulus VC dapat menentukan penyelesaian selanjutnya, sehingga menemukan hasil akhir meskipun jika dicek perhitungannya ada sedikit kesalahan dihasil akhir, kesalahan hitung terjadi juga di nomor 4.

Hal tersebut dapat dikatakan VC mengalami proses akomodasi, dimana saat VC disequilibrium subjek diberikan stimulus sehingga ia merespon dan memproses kognitifnya sehingga dapat menentukan penyelesaian yang harus VC lakukan di penyelesaian nomor 2. Dari hasil akhir VC menuliskan kesimpulan di hasil tes, dan penggunaan satuan luas keliru, sedangkan soal nomor 4 subjek dapat menentukan satuan luas yang benar. Dibuktikan dengan hasil wawancara nomor 4:

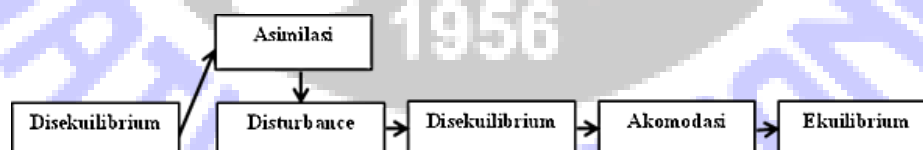
- P : Habis itu, kalau yang luas lingkaran udah yakin?
 VC : Luas lingkaran udah yakin
 P : Berarti luas lingkaran sama luas jajar genjang digimanain?
 VC : Luas jajar genjang kurang luas lingkaran
 P : Hasilnya berapa?
 VC : Enam puluh tujuh koma tujuh empat centi meter persegi
 P : Sudah yakin
 VC : Sudah

Hasil wawancara di atas dapat dijelaskan bahwa VC dapat menentukan penyelesaian yang dapat digunakan dan tidak, sehingga VC menemukan hasil akhirnya. Namun perhitungan yang salah mempengaruhi hasil akhir, VC mengalami proses akomodasi di nomor 2 dan proses asimilasi di soal nomor 4. Dari hasil akhir penyelesaian dapat dilihat subjek dapat menentukan satuan yang digunakan menentukan luas, sesuai dengan bukti hasil wawancara. Maka subjek dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Berdasarkan deskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 2 dan 4, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 16 dan 17.



Gambar 16. Skema Kognitif Subjek VC Menyelesaikan Soal Nomor 1

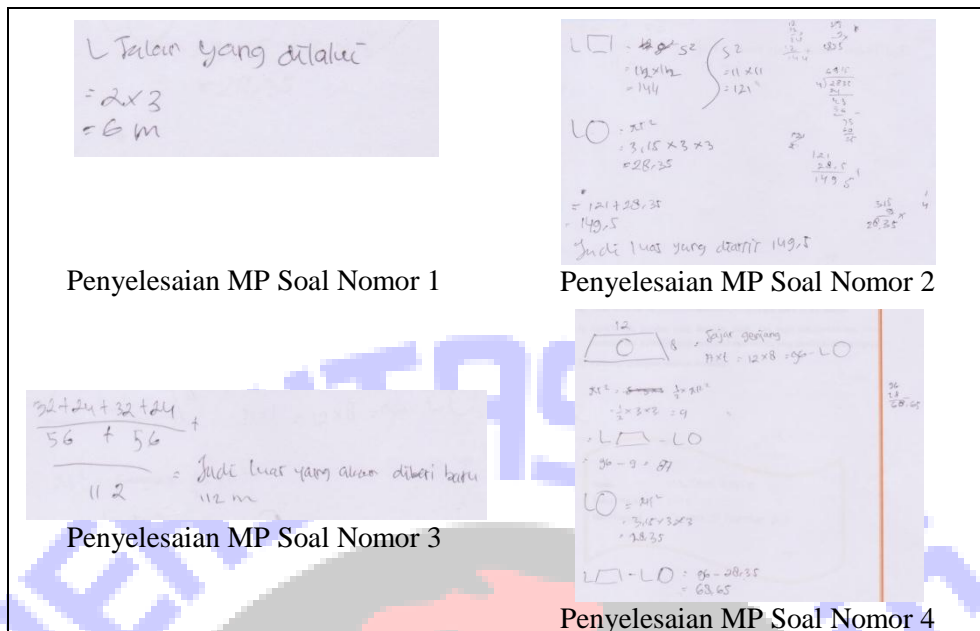
Disequilibrium pada kondisi awal VC diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat VC memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika VC dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.



Gambar 17. Skema Kognitif Subjek VC Menyelesaikan Soal Nomor 3

Disequilibrium pada kondisi awal VC diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat VC memahami masalah, disturbance terjadi saat VC diberikan stimulus, sehingga stimulus membuat VC disequilibrium. Setelah menerima stimulus yang didapat VC mengakomodasi menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah yang baru. Dan ekuilibrium ketika VC dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Subjek MP



Gambar 18. Penyelesaian Soal oleh Subjek MP

Skema Kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks. Terdiri dari soal nomor 1 dan 3, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Melihat hasil tes MP, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada saat ditanya tentang berapa kali subjek membaca dan ditanya apa yang dapat dari memahami, MP dapat menjelaskan, hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara:

- P : Soal nomor satu, mutiara berapa kali baca soal ini memahaminya?
 MP : Udah berkali-kali baca soal
 P : Kan udah beberapa kali, trus apa yang mutiara dapat dari soal ini?
 MP : Emh... tau panjangnya jalan yang di lalui, lebarnya dan yang ini, apa namanya? Jarak, jarak antar, jarak yang ini

Berdasarkan hasil wawancara MP dapat di katakan mengalami proses asimilasi. Proses asimilasi terjadi ketika MP membaca soal berkali-kali dan dapat mengetahui apa yang diketahui dalam soal nomor 1. Nomor 3 MP juga dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya. Jika melihat kembali hasil tes MP penyelesaiannya singkat di nomor 1, ketika ditanya ternyata MP tidak memahami soal. Sedangkan nomor 3 MP menjelaskannya berbeda dari hasil tes. Hal ini ditunjukkan hasil wawancara:

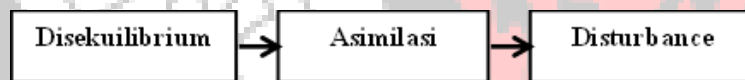
- P : Tolong jelaskan yang sudah kamu kerjakan ini
 MP : Kan ini luasnya berbentuk persegi panjang rumus luas persegi panjang kan panjang kali lebar, jadi saya mengalikan ini panjang tamannya sama lebar tamannya, trus ini kan di sampingnya buat jalan dengan lebar satu meter, lalu saya cari kelilingnya ini, keliling tamannya dulu lalu saya kurangi dengan lebar jalannya.
 P : Kok beda sama yang ditulis ya? Coba, berarti apa yang kamu pahami barusan beda, tolong di tulis aja!
 MP : (menghitung)
 P : Gimana? Kalau soal kaya gini strateginya gimana? Buat nentuin luas yang di pasang batu alam?
 MP : Tau luasnya baru dikurangi yang ini jalan yang jalan yang di pasang batu

(menghitung) Gak bisa jawab yang ini juga

Selanjutnya MP diberikan waktu untuk memahami soal nomor 1 kembali, namun masih sama saja MP belum bisa memecahkan permasalahan yang ada di soal. Dalam soal nomor 1 ini MP belum bisa menyelesaikan soal, karena MP tidak dapat memahami soal. Nomor 3 MP juga diminta untuk menuliskan apa yang dijelaskan, namun MP merasa tidak bisa. Hal ini dibuktikan hasil wawancara nomor 3:

- MP : Harusnya jawabannya itu *kaya* gini, tapi *kayaknya* salah
P : Mau dibenerin dulu *engak* apa-apa, saya tunggu
MP : (menghitung) (berfikir) tiga puluh satu sama dua puluh tiga mbak
P : *Trus*, gimana?
MP : (berfikir) di tambah (menghitung)
P : Hasilnya berapa?
MP : Seratus delapan
P : Seratus delapan dari mana?
MP : Dari tiga puluh satu tambah dua puluh tiga tambah tiga puluh satu tambah dua puluh tiga

Proses asimilasi terjadi ketika MP menggambar apa yang dimaksud dan menghitung kembali dari hasil yang di perbaiki. Sehingga MP dapat menemukan hasil yang baru dan meyakini jawaban yang baru. Perhitungan yang dilakukan MP benar sesuai strategi yang di susun. Namun dalam penentuan satuan luas MP menggunakan meter. Namun MP yakin dengan hasil dari proses asimilasi yang dilakukan, maka MP ekuilibrium pada nomor 3. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 1 dan 3, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 19 dan 20.



Gambar 19. Skema Kognitif Subjek MP Menyelesaikan Soal Nomor 1

Disekuilibrium pada kondisi awal MP diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat MP memahami masalah, disturbance terjadi ketika MP tidak dapat menerima informasi dari masalah yang diberikan sehingga MP tidak dapat menemukan strategi dan



Gambar 20. Skema Kognitif Subjek MP Menyelesaikan Soal Nomor 3

Disekuilibrium pada kondisi awal MP diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat MP memahami masalah, disturbance terjadi saat MP diberikan stimulus, sehingga stimulus membuat MP disequilibrium. Setelah menerima stimulus yang didapat MP mengakomodasi menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah yang baru. Dan ekuilibrium ketika MP dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar. Terdiri dari soal nomor 2 dan 4, kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Pada hasil tes MP tidak memberikan keterangan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Melalui

wawancara MP diberikan pertanyaan tentang berapa kali membaca dan apa yang didapat, MP dapat menjelaskan dengan jelas. Hal tersebut dibuktikan hasil wawancara nomor 2:

- P : Kalau soal nomor dua, memahami soal berapa kali?
MP : Ya, berkali kali juga
P : Apa yang kamu dapat dari soal ini?
MP : *Tau* panjang dan lebarnya *trus* habis itu diameter diameternya
P : Sisinya berapa?
MP : Dua belas centi meter
P : Dua belas centi meter, diameternya berapa?
MP : Belum diketahui

Hasil wawancara dapat dijelaskan bahwa MP berada pada proses asimilasi, MP dapat mengetahui unsur-unsur yang ada pada soal, yang sudah diketahui atau belum. Nomor 4 MP merasa gambar yang di buat tidak sesuai dengan apa yang dimaksud pada soal. Sehingga MP mengingat dan membenarkan gambar, situasi tersebut MP melakukan proses asimilasi memproses kembali informasi yang MP dapat. Kemudian nomor 2 dan 4 penggunaan phi, subjek menuliskan 3,15, MP juga tidak memberikan satuan luas pada pekerjaannya. Meskipun begitu MP memberikan kesimpulan, hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara nomor 4:

- MP : Disitu menghitung luas jajar genjangnya
P : Ini berapa? Sembilan puluh enam dari mana?
MP : Ini dua belas kali delapan
MP : Habis itu menghitung luas lingkarannya
P : Berapa?
MP : Ini phi kali tiga hasilnya dua puluh delapan koma tiga puluh lima, *trus* sembilan puluh enam hasil dari jajar genjang kurangi dua puluh delapan koma dua puluh lima dari luas lingkaran hasilnya enam puluh delapan koma enam puluh lima
P : Satuannya apa?
MP : Centi meter
P : Centi meter? *Udah* yakin dengan jawaban ini?
MP : *Udah*

Hasil wawancara nomor 4 MP berada pada proses asimilasi, terjadi ketika MP dapat menyelesaikan masalah sesuai strategi yang disusun. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek berada pada kondisi disequilibrium, karena meskipun sudah menyelesaikan soal subjek tidak dapat menjelaskan beberapa pertanyaan yang diberikan. Salah satunya luas lingkaran, bahkan subjek tidak mengetahui dari mana hasil pekerjaannya yang luas lingkaran, dan saat ditanya seharusnya bagaimana subjek tidak tahu. Berikut hasil wawancara nomor 2:

- P : Yakin dengan jawaban ini?
MP : Kurang yakin
P : Mau dicari lagi?
(mencoba menghitung, memegang bolpen, membaca jawaban) kayae udah
MP : yakin dengan jawabannya
P : Udah yakin?
MP : Udah
P : Sama luas lingkaran tadi katanya gak yakin?
MP : Ya, tapi udah yakin

Hasil wawancara selanjutnya subjek kurang yakin dengan jawabannya, namun subjek merasa sudah yakin dengan jawabannya. Kondisi tersebut dapat di katakan subjek berada

pada proses asimilasi, dan meskipun kurang yakin tapi subjek merasa jawabannya sudah benar maka subjek dapat dikatakan telah ekuilibrium, ekuilibrium terjadi juga di nomor 4. Berdasarkan diskripsi analisis di atas subjek pada penyelesaian soal nomor 2 dan 4, skema kognitif yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. Skema Kognitif Subjek MP Menyelesaikan Soal Nomor 2 dan 4

Disekuilibrium pada kondisi awal MP diberikan masalah, proses asimilasi terjadi saat MP memahami masalah, menentukan strategi dan pelaksanaan penyelesaian masalah. Dan ekuilibrium ketika MP dapat menemukan hasil yang ditanyakan pada soal, dengan satuan luas yang benar.

5. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan siswa berkemampuan tinggi yang terdiri dari 2 Subjek. Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks dan skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar kedua subjek cenderung sama, subjek mengalami disekuilibrium dengan masalah yang diberikan. Kemudian dalam memahami masalah menggunakan proses asimilasi, terjadi ketika menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan menentukan kaitan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan, dalam membuat strategi penyelesaian menggunakan proses asimilasi. Proses asimilasi dapat diidentifikasi ketika menyebutkan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya mengenai masalah yang diberikan. Dalam menyelesaikan masalah menggunakan proses asimilasi, karena dalam menjawab masalah dengan benar menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan mendapatkan hasil yang benar. Dalam melihat kembali penyelesaian dapat memberikan hasil akhir dengan satuan luas yang benar, maka dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium.

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan siswa berkemampuan sedang yang terdiri dari 2 Subjek. Skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks kondisi awal subjek mengalami disekuilibrium dengan masalah yang diberikan. Kemudian dalam memahami masalah menggunakan proses asimilasi, terjadi ketika menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan menentukan kaitan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Selanjutnya dalam membuat strategi penyelesaian menggunakan proses asimilasi, dapat diidentifikasi ketika menyebutkan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya mengenai masalah yang diberikan. Dalam menyelesaikan masalah menggunakan proses asimilasi, karena dalam menjawab masalah dengan benar menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan mendapatkan hasil yang benar. Dalam melihat kembali penyelesaian dapat memberikan hasil akhir dengan satuan luas yang benar, maka dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal

dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Namun terjadi proses akomodasi dari salah satu subjek dalam menentukan strategi dan penyelesaian soal tanpa gambar.

Dan skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Kemudian dalam memahami masalah menggunakan proses asimilasi, terjadi ketika menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan menentukan kaitan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Selanjutnya dalam membuat strategi penyelesaian menggunakan proses asimilasi, dapat diidentifikasi ketika menyebutkan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya mengenai masalah yang diberikan. Dalam menyelesaikan masalah menggunakan proses asimilasi, karena dalam menjawab masalah dengan benar menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan mendapatkan hasil yang benar. Dalam melihat kembali penyelesaian dapat memberikan hasil akhir dengan satuan luas yang benar, maka dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Namun terjadi proses akomodasi dari salah satu subjek dalam menentukan strategi dan penyelesaian masalah soal dengan gambar dan tanpa gambar.

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan siswa berkemampuan rendah yang terdiri dari 2 Subjek. Jadi skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar dengan konteks kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Kemudian dalam memahami masalah menggunakan proses asimilasi, terjadi ketika menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan menentukan kaitan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Selanjutnya dalam membuat strategi penyelesaian menggunakan proses asimilasi, dapat diidentifikasi ketika menyebutkan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya mengenai masalah yang diberikan. Dalam menyelesaikan masalah menggunakan proses asimilasi, karena dalam menjawab masalah dengan benar menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan mendapatkan hasil yang benar. Dalam melihat kembali penyelesaian dapat memberikan hasil akhir dengan satuan luas yang benar, maka dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Namun terjadi proses akomodasi dari salah satu subjek dalam menentukan strategi dan penyelesaian masalah soal tanpa gambar dan subjek dalam soal dengan gambar disturbance dalam menentukan strategi, penyelesaian masalah dan kesimpulan.

Dan skema kognitif siswa dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar kondisi awal subjek mengalami disequilibrium dengan masalah yang diberikan. Kemudian dalam memahami masalah menggunakan proses asimilasi, terjadi ketika menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan menentukan kaitan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Selanjutnya dalam membuat strategi penyelesaian menggunakan proses asimilasi, dapat diidentifikasi ketika menyebutkan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan

pemahamannya mengenai masalah yang diberikan. Dalam menyelesaikan masalah menggunakan proses asimilasi, karena dalam menjawab masalah dengan benar menggunakan strategi penyelesaian masalah yang telah disusun dan perhitungan yang digunakan mendapatkan hasil yang benar. Dalam melihat kembali penyelesaian dapat memberikan hasil akhir dengan satuan luas yang benar, maka dapat dikatakan dapat menyelesaikan soal dengan merespon skema-skema yang ada atau dapat dikatakan ekuilibrium. Namun terjadi proses akomodasi dari salah satu subjek dalam menentukan strategi dan penyelesaian masalah soal dengan gambar.

Hasil penelitian ini memberikan informasi mengenai cara siswa menyelesaikan soal luas gabungan berdasarkan kemampuan matematika. Cara siswa menyelesaikan soal membentuk skema kognitif dari tiap tahap penyelesaian yang digunakan setiap siswa. Skema kognitif yang terbentuk pada setiap kemampuan matematika siswa dapat menambah wawasan dan mempertimbangkan bagi pendidik dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti Veny Sri (2015): Identifikasi Proses Berpikir Berdasarkan Asimilasi Dan Akomodasi Dalam Memecahkan Masalah Geometri Pada Siswa SMP Penyandang Tunanetra, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS*, 255-265 (<https://publikasiilmiah.ums.ac.id>) (12 Agustus 2015, 16.30)
- Cahyoni Ety Tejo Dwi (2009) : Matematika Melalui Konlik Kognitif, *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 16 Mei 2009, hlm 375-378
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Defi dan Tatag (2014): Pemahaman Siswa SMP dalam Melakukan Estimasi Luas Bangun Datar Beraturan dan Tidak Beraturan Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika, *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 3 No 2, hlm 54-62
- Ismunanto, A. 2011. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: PT. Lentera Abadi
- Matlin, Margaret W. 1998. *Cognition*. For Worth: Harcourt Brace College Publisher
- Muhtarom. (2012): Proses Berpikir Siswa IX Kelas Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika, *Prosiding Seminar Nasional Matematika 201*, hlm 520
- Ormrod, Ellis. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: ERLANGGA
- Santrock, John W. 2007. *Perkembangan Anak Edisi Kesebelas Jilid 1*. Jakarta: ERLANGGA
- Schunk, Dale H. 2012. *Learnings Theories An Educational Persepective*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan: teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks
- Solso Robert L, dkk. 2007. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: ERLANGGA
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Susanti. Susi. 2013: Remediasi Kesulitan Pada Materi Luas Gabungan bangun datar menggunakan Wawancara Klinis Di Madrasah Tsanawiah. Vol 3 No 3 (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/4899/4992>)
- Upton Penney. 2012. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga
- Van de Walle, John A. 2006. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta. Penerbit: Erlangga